

פיזיקה

פיזיקה: חשמל, לתלמידי 5 יח"ל, 917521

שים לב!
החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-5 יח"ל, המתפרסמת באתר האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים.

פרק 1: חוק קולון והשדה האלקטרוסטטי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- השראה אלקטרוסטטית (מתוך נושא 1.1).
- המושג "שיווי-משקל אלקטרוסטטי". הימצאות המטען העודף של המוליך על פני המוליך והצטופפותו באזורי חודים (מתוך נושא 1.1).
- תנועת מטענים במעבר בין מצבים של שיווי-משקל אלקטרוסטטי (מתוך נושא 1.1).
- חוק גאוס, הקשר בין חוק גאוס לחוק קולון (נושא 1.4).

פרק 2: פוטנציאל חשמלי, קיבול וקבלים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- דיון וטיפול איכותי בטעינה ופריקה של קבל (מתוך נושא 2.2).
- הקבוע הדיאלקטרי – הסבר איכותי (מתוך נושא 2.2).
- הסבר מיקרוסקופי לתכונות של דיאלקטרן (מתוך נושא 2.2).

פרק 3: מעגלי זרם ישר

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- טיפול כמותי בטעינה ופריקה של קבל (נושא 3.5).
- מכשירי מדידה (נושא 3.8).

פרק 4: השדה המגנטי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- שדות מגנטיים של מגנטים וזרמים (נושא 4.1).
- כוח בין זרמים מקבילים, הגדרת האמפר (נושא 4.4).
- יישומים של הכוח המגנטי (נושא 4.6).

פרק 5: השראה אלקטרומגנטית

כל הפרק לא ייכלל.

פיזיקה: מכניקה, לתלמידי 5 יח"ל, 917531

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-5 יח"ל, המתפרסמת באתר האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים.

פרק 1: קינמטיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מושגים קינמטיים בסיסיים בתנועה לאורך קו ישר (נושא 1.1).
- תיאור תנועה – מקום כפונקציה של הזמן (נושא 1.2).
- תנועה קצובה לאורך קו ישר (נושא 1.3).
- תנועה יחסית (נושא 1.4).
- תנועה במהירות משתנה (נושא 1.5).
- תנועה בתאוצה קבועה (נושא 1.6).

הערה: יש לדעת את המושגים המופיעים בפרק זה כדי לפתור בעיות הקשורות לפרקים אחרים.

פרק 2: דינמיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- ניתוח מצבי התמדה פשוטים (נושא 2.5).
- מדידת מסה באמצעות מאזני כפות; צפיפות ומשקל סגולי (מתוך נושא 2.7).
- תנועת מעלית, הוראת מאזני קפיץ הנמצאים בתוך מעלית (מתוך נושא 2.8).
- תנועה במישור בהשפעת כוח קבוע (נושא 2.9).
- מערכות ייחוס (נושא 2.11).

פרק 4: אנרגיה מכנית ושימורה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- תנועה במעגל אנכי (נושא 4.4).
- הספק ונצילות (נושא 4.6).

פרק 5: מודל הגז האידיאלי

כל הפרק לא ייכלל.

פרק 6: תנועה הרמונית פשוטה

כל הפרק לא ייכלל.

פיזיקה: קרינה וחומר, לתלמידי 5 יח"ל, 36541

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-5 יח"ל, המתפרסמת באתר האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים.

פרק 1: תופעות יסודיות של האור, ייצוג מהלך האור באמצעות קרניים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— עדשות כדוריות דקות: מהלך האור ויצירת דמויות (נושא 1.4).

פרק 3: גלים מכניים ואלקטרומגנטיים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— התאבכות ועקיפה בגלי מים ובאור (נושא 3.4).

פרק 4: מבוא לתורת הקוונטים – המודל הדואלי של האור

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— אפקט קומפטון (נושא 4.2).

פרק 5: מבנה האטום

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— גילוי האלקטרון (נושא 5.1).

— מודל האטום על פי תומסון (נושא 5.2).

— ניסויי רתרפורד והמודל הפלנטרי של האטום (נושא 5.3).

— ניסוי פרנק-הרץ (נושא 5.6).

פרק 6: מבוא לתורת הקוונטים – דואליות החומר

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— המודל הקוונטי הסתברותי של אור ושל חלקיקים (נושא 6.2).

— עקרון אי-הוודאות (נושא 6.3).

פרק 7: הגרעין ומבוא לחלקיקים יסודיים

כל הפרק לא ייכלל.

פיזיקה: מעבדת חקר, לתלמידי 5 יח"ל, 917554

שים לב!

החומר המפורט להלן **לא** ייכלל במבחן.

לא ייכללו בבחינה מכניקה וגלים.

**פיזיקה: שאלון חקר, לנבחני משנה בלבד,
תלמידי 5 יח"ל, 917555**

שים לב!

החומר המפורט להלן **לא** ייכלל במבחן.

לא ייכללו בבחינה מכניקה וגלים.

פיזיקה, 3 יח"ל, 036301

שים לב!
 החומר המפורט להלן **לא** ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים ל-3 יח"ל, המתפרסמת באתר האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים.

מכניקה

מתוך קינמטיקה (פרק 1)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- נפילה חופשית וזריקה אנכית (נושא 1.1.4).
- יחסיות התנועה (נושא 1.1.5).

מתוך דינמיקה (פרק 2)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- כוח של קפיץ וקבוע-כוח של הקפיץ (מתוך נושא 2.1.1).
- תנועה במעלית, זריקה אופקית וזריקה משופעת (מתוך נושא 2.2.3).
- תנועה מעגלית (נושא 2.3).

מתוך עבודה ואנרגיה (פרק 3)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- הספק ונצילות (נושא 3.1.3).
- אנרגיה פוטנציאלית אלסטית (נושא 3.2.2).

מתוך התנע ושימורו (פרק 4)

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- התנגשות אלסטית (מתוך נושא 4.2.2).

כבידה (פרק 5)

כל הפרק לא ייכלל.

שים לב: ראה המשך בעמוד הבא.

אלקטרומגנטיות**אלקטרוסטטיקה (פרק 1)**

כל הפרק לא ייכלל.

מתוך השדה המגנטי (פרק 3)

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— כוח הפועל על מטען הנע בשדה מגנטי. תנועת חלקיק בשדה מגנטי אחיד (נושא 3.2.1).

השראה אלקטרומגנטית (פרק 4)

כל הפרק לא ייכלל.

קרינה וחומר**מתוך אופטיקה גאומטרית (פרק 1)**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— מבוא לאופטיקה (נושא 1.1).

— שדה ראייה (נושא 1.2.3).

— תופעות כתוצאה משבירת האור (איכותי): שבירת אור על ידי מנסרה, נפיצה, שבירת האור באטמוספירה (נושא 1.3.3).

— עדשות דקות (נושא 1.4).

מתוך גלים מכניים ואלקטרומגנטיים (פרק 2)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— העברה והחזרה במעבר גל בין סביבות שונות. חוק השבירה (נושא 2.2.2).

— עקיפה (איכותי) (נושא 2.2.4).

— עקיפה בסדק יחיד (איכותי) (נושא 2.3.3).

— סריג עקיפה (איכותי) — ספקטרום רציף וקווי (נושא 2.3.4).

— הספקטרום האלקטרומגנטי (נושא 2.3.5).

מתוך דואליות האור והחומר, האטום והגרעין (פרק 3)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— קרני X ושימושיהן (נושא 3.1.2).

— רדיואקטיביות וגרעין האטום (נושא 3.3).

פיזיקה, 1 יח"ל, 036101

שים לב!
 החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-1 יח"ל, המתפרסמת באתר המפמ"ר לפיזיקה.

פיזיקה של מערכות טכנולוגיות

חשמל בבית

- א. מיון של מכשירי חשמל ביתיים – כל הפרק לא ייכלל.
- ג. עבודת החשמל
 מפרק זה לא ייכללו הנושאים:
 – המושג קוט"ש.
 – מדידת צריכת החשמל (המונה).
- ד. השתמש בחשמל בתבונה – כל הפרק לא ייכלל.
- ח. בטיחות – כל הפרק לא ייכלל.
- ט. מתקני בטיחות – כל הפרק לא ייכלל.

מנוע המכונית

- א. התפקיד של מנוע המכונית – כל הפרק לא ייכלל.
- ג. שלב הדחיסה במנוע המכונית – כל הפרק לא ייכלל.
- ד. שלב השרפה במנוע המכונית – כל הפרק לא ייכלל.

טילים ולוויינים

- א. עקרון תנועת הטילים – כל הפרק לא ייכלל, חוץ מן הנושא "הקשר בין כמות החומר ההודף ומהירותו למהירות הטיל".
- ג. הנחיר – פתח הפליטה של החומר ההודף – כל הפרק לא ייכלל.
- ד. כוח המשיכה של כדור הארץ – כל הפרק לא ייכלל.
- ו. תנועה במסלול סביב כדור הארץ – כל הפרק לא ייכלל.

דוד השמש

- ו. בידוד – שמירת החום בקולט – כל הפרק לא ייכלל.
- ז. עליית המים החמים מהקולט אל הדוד – כל הפרק לא ייכלל.
- ח. דוד האגירה – אספקת המים לבית – כל הפרק לא ייכלל.
- י. כדאיות הרכישה של מתקן דוד השמש – כל הפרק לא ייכלל.

המצלמה

- א. מבוא – כל הפרק לא ייכלל.
- ב. מקורות האור והתקדמות האור – כל הפרק לא ייכלל.
- ה. כוונת הראייה ומד הטווח – כל הפרק לא ייכלל.

הטלפון

- א. מבנה הטלפון ותהליכי פעולתו – כל הפרק לא ייכלל.
- ה. המיקרופון – כל הפרק לא ייכלל.
- ו. מהירות העברת האות החשמלי – כל הפרק לא ייכלל.
- ט. האוזן – כל הפרק לא ייכלל.

פיזיקה של הנהיגה

- א. תנועה – כל הפרק לא ייכלל.
 - ג. יציבות – כל הפרק לא ייכלל.
- הערה: יש לדעת את ההגדרה של המושג "מהירות קריטית".

מיקרוגל

- 1. פרק הכרת מכשיר המיקרוגל – כל הפרק לא ייכלל.
- 2. פרק חום – כל הפרק לא ייכלל.
- 3. פרק פיזור החום במיקרוגל – כל הפרק לא ייכלל.

פעמי"ה

תורת החום

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- מקורות חום ושימושיהם.
- התפשטות חומרים, מלבד הסעיף "התפשטות של גזים" (כל הפרק).

תורת הזורמים

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- תורת הזורמים — לשם מה? (כל הפרק).
- התפשטות הלחץ בנוזל (כל הפרק).
- חוק ארכימדס (כל הפרק).

מכניקה

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- הכוח ושימושו (כל הפרק).
- מתוך פרק "מדידת הכוח" לא ייכללו הנושאים:
- הקפיץ כמד כוח.
- חוק הוק.
- אופיו המיוחד של הכוח (כל הפרק).
- התקני כוח ויתרון מכני (כל הפרק).
- מרכז הכובד של גופים (כל הפרק).
- תנועה מעגלית (כל הפרק).

אופטיקה גאומטרית

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- מבוא (כל הפרק).
- החזרת האור — מתוך פרק זה לא ייכללו הנושאים:
- החזרה ממראות מישוריות.
- מראות פרבוליות.
- עדשות ומראות במכשירים אופטיים (כל הפרק).

חשמל

- לא ייכללו הפרקים שלהלן:
- מולקולות, אטום, חלקיקי יסוד, זרם חשמלי.
- מעגל חשמלי.
- עוצמת הזרם החשמלי, המטען והזמן.
- הערה: יש לדעת את ההגדרה של עוצמת הזרם החשמלי ואת יחידותיה.
- חישוב התנגדות מוליכים.
- ריאוסטט.
- ההספק של זרם חשמלי.
- יחידות מעשיות של עבודה חשמלית.
- חימום מוליכים על ידי זרם חשמלי, חוק ג'אול-לנץ.